Darmtrematoden – mögliche seltene Parasiten des Menschen in Mitteleuropa

Horst TARASCHEWSKI

Denisia **6**, zugleich Kataloge
des OÖ. Landesmuseums,
Neue Folge Nr. **184** (2002), 317-320

Abstract:

Intestinal flukes – possible rare human parasites in Central Europe

In East and Southeast Asia the human populations of the countryside are often highly infested with up to 21 species of intestinal dwarf flukes of the family Heterophyidae and sometimes also with different echinostomatid trematodes. Humans get infected by consuming raw fish. In Egypt raw salted mullet ("fessikh") is considered a delicacy, but it often leads to human infections with *Heterophyes heterophyes*. Pathological symptoms of heterophyid and echinostomatid infections are moderate and so potential rare cases in Europe, either in people returning from Asia or Egypt or in others having accidentally picked up an infection by a Middle-European heterophyid species are not always detected.

Key words: Heterophyidae, intestinal dwarf flukes, Echinostomatidae, *Heterophyes heterophyes*, *Metagonimus yokogawai*, *Stellanthchasmus falcatus*, *Cryptocotyle lingua*, sea-borne zoonotic diseases, water-borne zoonotic diseases.

Der Darmtrakt wird im allgemeinen als das primäre Mikrohabitat der digenen Trematoden im Endwirt angesehen. Es verwundert deshalb nicht, dass auch der Mensch von einer Vielzahl von Darmegeln befallen wird. Schaut man sich die Biologie und die Verbreitung dieser Egel an, wird ein Zusammenhang zwischen den Entwicklungszyklen der Würmer (Fisch als zweite Zwischenwirte) und den menschlichen Eßgewohnheiten (Konsum von rohem oder halbgarem Fisch) in den betroffenen geographischen Regionen deutlich. Darmegel, die den Menschen als geeigneten Endwirt "akzeptieren", gibt es auch in Mitteleuropa. Da man hier jedoch traditionell keinen oder kaum rohen Fisch verzehrt und für die Matjes-Herstellung vorgesehene Heringe in Holland und Deutschland inzwischen einer relativ strikten Vorbeschau unterworfen sind, sollte man nur mit vereinzelten Infektionsfällen beim Menschen rechnen. Auch für den zu Sushi verarbeiteten rohen Fisch existieren in Bezug auf japanische Restaurants behördliche Auflagen. In Deutschland muss der entsprechende Fisch zwischenzeitlich tiefgefroren werden, wodurch die Metazerkarien der potentiell darin enthaltenen Trematoden abgetötet werden. Europäische Touristen, die in Asien oder Ägypten Urlaub machen, begegnen dort in der Regel den unabgekochten Spezialitäten der jeweiligen Küche mit großer Vorsicht. Als "Hauptrisikogruppe" in Bezug auf Darmtrematoden sollten in Mitteleuropa deshalb die hier lebenden Menschen außereuropäischer Herkunft oder Abstammung gelten. Bei Aufenthalten in ihren Herkunftsländern kann es durch die traditionell zubereiteten Fischgerichte in den Familien der Verwandten zu Infektionen kommen, die dann u. U. anschließend in Europa diagnostiziert werden (siehe BASTIEN et al. 1995). Studien an koreanischen Gastarbeitern, die aus Saudi-Arabien nach Korea heimgekehrt waren, zeigen zudem, dass diese Menschen auch am Persischen Golf ihrer traditionellen Vorliebe für rohen Fisch treu geblieben waren und sich entsprechend mit heterophyiden Trematoden (*Heterophyes* spp.) infiziert hatten (CHAI et al. 1986; CHAI & LEE 1991). Heterophyiden stellen das Gros der im Menschen vorkommenden Darmegel dar.

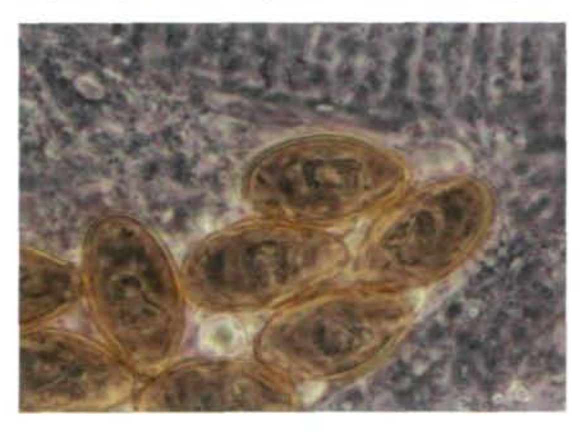


Abb. 1: Lichtmikroskopische Abbildung von intrauterinen, embryonierten Eiern von *Heterophyes heterophyes* im Parasiten.

Heterophyidae sind wenige Millimeter lange, zungenförmige, im Darmlumen von Säugern und Vögeln parasitierende Trematoden. Das Adultstadium hat eine hakenbesetzte Struktur (Gonotyl) um die Geschlechtsöffnung herum, welche als Genitalsaugnapf ausgebildet sein kann. Die Zerkarien verfügen über Augen und einen Schwanz mit häutiger "Flosse" (YAMAGUTI 1971). Als erste Zwischenwirte dienen Vorderkiemerschnecken der Familien Potamididae, Melaniidae (Thiaridae), Pleuroceridae, Littorinidae oder Hydrobiidae. Als zweite Zwischenwirte fungieren bei den meisten Arten Fische, selten Amphibien (YAMAGUTI 1971; TARASCHEWSKI 1984). Die Schnecke nimmt die kleinen, vom Endwirt embryoniert ausgeschiedenen Wurmeier (*Heterophyes heterophyes*: 24 x 14 µm) oral auf. Die Metazerkarien gelangen über den Verzehr von rohem Fisch in den Darm des Endwirts. Die Endwirt-Spezifität ist meist so gering, dass neben dem Menschen meist zahlreiche piscivore Reservoirwirte von Bedeutung sind. Meist stellt der Mensch nicht den Hauptwirt dar (TARASCHEWSKI 1985).

Klinische Symptome einer Heterophyiden-Infektion umfassen Durchfall, Übelkeit und andere Symptome einer gastrointestinalen Infektion. Die unspezifische Diagnose erfolgt über den Nachweis von Eiern (Abb. 1) im

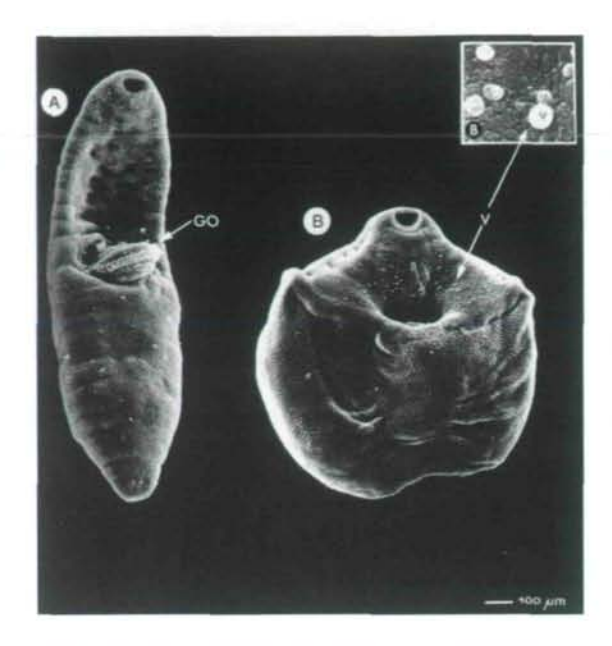


Abb. 2: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen von adulten *Heterophyes heterophyes*. **A**: unbehandeltes Exemplar (GO: Gonotyl = Geschlechtssaugnapf), **B**: mit Praziquantel behandelter Wurm (V: Vakuole).

Stuhl. Will man die Parasiten jedoch bis zur Art identifizieren, müssen die Würmer abgetrieben und dann als ganze Exemplare bestimmt werden (CHAI et al. 1986, CHAI & LEE 1991; BASTIEN et al. 1995). Als Therapeutikum hat sich "Praziquantel" bewährt (Abb. 2) (TARASCHEWSKI et al. 1986; CHAI & LEE 1991). Prophylaxe: Fisch sollte nur nach vorherigem Tiefgefrieren und/oder Garen verzehrt werden.

Bisher wurden 21 Heterophyiden-Arten anhand der anthelminthisch abgetriebenen Parasiten aus dem Menschen nachgewiesen (TARASCHEWSKI 1984; CHAI & LEE 1991; WAIKAGUL 1991; HONG et al. 1996), darunter *Metagonimus yokogawai* und *Stellanthchasmus falcatus*. Befallsschwerpunkte sind Ost- und Südostasien sowie Ägypten (TARASCHEWSKI 1984). Acht humanpathogene Arten werden im Meer bzw. Brackwasser übertragen. Meeräschen (Mugilidae) dienen dann als zweite Zwischenwirte. Rohe, gesalzene Meeräschen ("Fessich") gelten in Ägypten als Hauptinfektionsquelle für menschlichen Befall mit *Heterophyes heterophyes* (TARASCHEWSKI 1984). In Europa stellt Griechenland den Übertragungsschwerpunkt von *Heterophyes*-Arten dar. In schlickigen Meeresbuchten findet man dort hohe Populationsdichten der Überträger-Schnecke *Pirenella conica* als auch von Meeräschen. Menschliche Infektionen wurden aus Griechenland aber nicht beschrieben (TARASCHEWSKI & NICOLAIDOU 1987). In Mitteleuropa kennt man z.B. die Arten *Cryptocotyle lingua* (Metazerkarien in Meeresfischen; GROENEWOLD et al. 1996; MELLERGAARD & LANG 1999) und *Apophallus muehlingi* (in Weißfischen des Süßwassers; ODENING 1970). Erstere Art konnte in den Einwohnern Grönlands nachgewiesen werden (BABBOTT et al. 1961); für Mitteleuropa fehlt jedoch ein sicherer Nachweis.

In vielen Ländern Asiens (z.B. Korea) ist die Landbevölkerung vielerorts hochgradig mit mehreren Heterophyiden-Arten als auch mit Echinostomatiden und anderen intestinalen Trematoden durchseucht (CHAI et al. 1994; HONG et al. 1996). Die im Adultstadium und als Zerkarie mit Kopfkragenstacheln ausgestatteten Echinostomatidae gelangen durch den Genuß von rohen Fischen, Amphibien oder Mollusken in den Menschen (CARNEY 1991; CHAI & LEE 1991). Ähnlich wie Heterophyiden gelten sie im Darm des Endwirts als relativ wenig pathogen (GRACZYK & FRIED 1998) verglichen mit Trematoden anderer Organsysteme (vgl. SCHUSTER 2002). In Mitteleuropa sollte man nur sehr selten mit menschlichen Echinostomatiden-Infektionen rechnen.

Zusammenfassung

In Süd-, Südostasien und Ägypten wurden 21 Arten der Trematoden-Familie Heterophyidae aus dem Darm des Menschen nachgewiesen. Die Infektion erfolgt durch den Genuß von rohem Fisch. Auf ähnliche Weise gelangen auch Arten der Echinostomatiden in den Menschen, wo sie ähnlich wie Heterophyiden zu Durchfällen, Erbrechen und anderen Symptomen einer gastrointestinalen Infektion führen. Gelegentlich vorkommende Infektionen in Mitteleuropa betreffen wahrscheinlich vorwiegend Angehörige ethnischer Minoritäten, die sich bei Heimatbesuchen infiziert haben.

Schlüsselwörter: Heterophyidae, Darmtrematoden, Echinostomatidae, *Heterophyes heterophyes*, *Metagonimus yokogawai*, *Stellanthchasmus falcatus*, *Cryptocotyle lingua*, Zoonosen.

Literatur

BABBOTT Jr. F.L., FRYE W.W. & J.E. GORDON (1961): Intestinal parasites of man in arctic Greenland. — Am. J. Trop. Med. Hyg. **10**: 185-190.

BASTIEN P., BASSET D. & J.P. DEDET (1995): Heterophyose et diarrhee chez le yoyageur: a propos d'un cas observe chez un enfant au retour d'un sejour en Egypte. — Med. Trop. **55**: 243-245.

CARNEY W.P. (1991): Echinostomiasis – a snail-borne intestinal trematode zoonosis. — Southeast Asean J. Trop. Med. Public Health **22**: 206-211.

CHAI J.Y. & S.H. LEE (1991): Intestinal trematodes infecting humans in Korea. — Southeast Asean J. Trop. Med. Public Health **22**, Suppl: 163-170.

CHAI J. Y., SEO B.S., LEE, S.H., HONG S.J. & W.M. SOHN (1986): Human infections by *Heterophyes heterophyes* and *H. dispar* imported from Saudi Arabia. — Korean J. Parasitol. **24**:82-88.

CHAI J.Y., NAM H.K., KOOK J. & S.H. LEE (1994): The first discovery of an endemic focus of *Heterophyes nocens* (Heterophyidae) infection in Korea. — Korean J. Parasitol. **32**: 157-161.

GRACZYK K. & B. FRIED (1998): Echinostomiasis: a common but forgotten food - borne disease. — Amer. J. Trop. Med. Myg. 58: 501-504.

GROENEWOLD S., BERGHAHN R. & C-D. ZANDER (1996): Parasite communities of four fish species in the Wadden Sea and the role of fish discarded by the shrimpfisheries in parasite transmission. — Helgoländer Meeresunters. **50**: 69-85.

HONG S.J., CHUNG C.K., LEE D.H. & H.C. WOO (1996): One human case of natural infection by *Heterophyes continua* and three other species of intestinal trematodes. — Korean J. Parasitol. **34**:87-90.

MELLERGAARD S. & T. LANG (1999): Diseases and parasites of Baltic cod (*Gadus morhua*) from the Mecklenburg Bight to the Estonian coast. — ICES J. Mar. Sc. **56**: 164-168.

ODENING K. (1970): Der Entwicklungszyklus von *Apophallus muehlingi* (Trematoda: Opisthorchiida: Heterophyidae) in Berlin. — Z. Parasitenk. **33**: 194-210.

SCHUSTER R. (2002): Leberegelbefall. — Denisia **6**: 291-315.

TARASCHEWSKI H. (1984): Heterophyiasis, an intestinal fluke infection of man and vertebrates transmitted by euryhaline gastropods and fish. — Helgoländer Meeresunters. **37**: 463-478.

TARASCHEWSKI H. (1985): Transmission experiments on the host specificity of *Heterophyes* species in 16 potential definitive hosts. — Z. Parasitenkd. **71**: 505-518.

TARASCHEWSKI H. & A. NICOLAIDOU (1987): *Heteropyes*-species in Greece: record of *H. heterophyes*, *H. aequalis* and *H. dispar* from the first intermediate host, *Pirenella conica*. — J. Helminthol. **61**: 28-32.

TARASCHEWSKI H., MEHLHORN, H., BUNNAG D., ANDREWS P. & J. THOMAS (1986): Effects of Praziquantel on human intestinal flukes (*Fasciolopsis buski* and *Heterophyes heterophyes*). — Zbl. Bakt. Hyg. A **262**: 542-550.

WAIKAGUL J. (1991): Intestinal fluke infections in Southeast Asia. — Southeast Asean J. Trop. Med. Public Health **22**: 158-162.

YAMAGUTI S. (1971): Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates II. — Tokyo Keigaku Publish. Comp.: 1-1074 + 347 pls.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Horst TARASCHEWSKI
Zoologisches Institut (Ökologie – Parasitologie)
Universität Karlsruhe
Kaiserstraße 12
D-76128 Karlsruhe
Deutschland
E-mail: dc20@rz.uni-karlsruhe.de